

моделирования и типовые ошибки студентов при построении онтологий. Системные принципы представления знаний, лежащие в основе построения онтологических моделей, позволяют в процессе обучения формировать интеллектуальные способности к обобщению, классификации, формализации, что способствует становлению аналитического мышления и более глубокому пониманию сути учебного материала.

Список литературы:

1. OWL Web Ontology Language. W3C Recommendation [Electronic Resource] / 2004 – Mode of access: <http://www.w3.org/TR/owl-features/>
2. Natalya F. Noy and Deborah L. McGuinness, 2001. "Ontology Development 101: A Guide to Creating Your First Ontology," Stanford University *Knowledge Systems Laboratory Technical Report KSL-01-05*, March 2001.
3. http://protege.stanford.edu/publications/ontology_development/ontology101-noy-mcguinness.html.
4. Auer S., Bizer C., Kobilarov G., Lehmann J., Cyganiak R., Ives Z. DBpedia: A nucleus for a web of open data // 6th International Semantic Web Conference (ISWC), 722-73, 2007.
5. Cambridge Mathematical Thesaurus. URL: <http://thesaurus.maths.org>
6. Aberer K., Boyarsky A., Cudré-Mauroux P., Demartini G., Ruchayskiy O. ScienceWISE: A Web-based Interactive Semantic Platform for Scientific Collaboration // 10th International Semantic Web Conference (ISWC 2011 - Demo), Bonn, Germany, 2011.
7. Добров Б.В., Лукашевич Н.В. Онтология по естественным наукам и технологиям ОЕНТ: структура, состав и современное состояние, Электронные библиотеки. – 2008. – Т.11. – В. 1.
8. Невзорова О.А. Онтологический уровень: формальные спецификации знаний // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. 2001. №3. С. 43-46.
9. Невзорова О.А. Инструментальные программные средства работы со знаниями // Образовательные технологии и общество. 2013. Т. 16. №3. С. 713-724.
10. Невзорова О.А., Невзоров В.Н. Модель онтологической системы с рефлексивным ядром // Открытое образование. 2013. №3 (98). С. 57-62.

УДК 316.776.33 +174:61

Нежметдинова Ф. Т.

к.ф.н., доцент, зав. кафедрой философии и права
ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»
Россия, Казань
E-mail: nadgmi@mail.ru

**ВОЗРАСТАНИЕ РОЛИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ ГУМАНИТАРНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
В ФОРМИРОВАНИИ ЭТИЧЕСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ**

Аннотация. На основе анализа основных зарубежных документов по результатам форсайта и имеющейся современной практики научных исследований ведущих стран мира показывается возрастание междисциплинарных исследований гуманитарной направленности. Обосновывается положение о том, что высокие темпы и интенсивность развития науки и технологий порождают условия неопределенности, приводят к возрастанию рисков для жизни и благополучия человека, устойчивого развития общества и природы, требуют формирования компетенций этической ответственности в современной системе образования.

Ключевые слова: тенденции развития науки и технологий, глобальные риски, междисциплинарные исследования, форсайт, гуманитарные науки, образование, этическая ответственность, биоэтика.

Nezhmetdinova F.T.

PhD, associate Professor, Head of the Department of Philosophy and Law
Kazan State Agrarian University, Russia Kazan
E-mail: nadgmi@mail.ru

THE INCREASING ROLE OF INTERDISCIPLINARY STUDIES IN HUMANITIES AND THE FORMATION OF ETHICAL RESPONSIBILITY

Abstract. The analysis of the main foreign documents on the results of foresight and the modern practice of scientific researches of the leading countries of the world shows the increase in interdisciplinary studies Humanities. It is proved that the high pace and intensity of development of science and technology have created conditions of uncertainty, lead to increased risks to life and well-being of man, sustainability development of society and nature, require the development of competencies ethical responsibility in the modern education system.

Key words: trends in the development of science and technology, global risks, interdisciplinary research, foresight, Humanities, education, ethical responsibility, bioethics.

Введение. В докладе Клауса Шваба, организатора и бессменного директора Всемирного экономического Форума, который был представлен в Давосе в январе 2016 года «Индустрия 4.0 или Четвертая Промышленная революция: что это значит и как нам реагировать» отмечается, что мир стоит на пороге технологической революции, которая в корне изменит то, как мы живем, работаем, и соотносимся друг с другом. По своим масштабам, охвату и сложности, эти изменения будут принципиально иными в отличие от всего, с чем человечество сталкивалось. В первой промышленной революции сила воды и пара позволила механизировать производство. Во второй электроэнергия использовалась для организации массового производства. В третьей электроника и информационные технологии автоматизировали производство. Четвертая промышленная революция, характеризуется слиянием технологий, которые размывают границы между физической, цифровой и биологической сферами. Он отмечает три причины, почему сегодняшние преобразования представляют собой не просто продление третьей индустриальной революции, а скорее приход четвертого: скорость, объем, и производительность системы. Скорость прорывов не имеет исторического прецедента. По сравнению с предыдущей промышленной революции, четвертая развивается по экспоненте, а не в линейном темпе. А широта и глубина этих изменений предвестник трансформации всей системы производства, управления и принятия решений. Он подчеркивает, что мы пока не знаем, насколько она развернется, но ясно одно: реакция на него должна быть интегрированной и комплексной, с участием всех заинтересованных сторон глобального взаимодействия, государственного и частного секторов, научных кругов и гражданского общества [1]. Наверное, поэтому, в подавляющем числе исследовательских и прогнозных (форсайтах) аналитических документах, в которых принимают участие одновременно до 900 и более экспертов высказываются серьезные опасения, связанные как новыми технологиями, так и возможностью управления имеющимися или предполагаемыми рисками[2]. Не случайно, среди главных компетенций 21 века в двух последних докладах ВЭФ «New Vision for Education: Unlocking the Potential of Technology» (2015) и «New Vision for Education: Fostering Social and Emotional Learning through Technology» называют научную грамотность и этическую ответственность, социальную и культурную осведомленность [3, 4].

В данной статье использованы публикации и аналитические документы международных организаций, государственных учреждений, институтов, исследовательских центров, ассоциаций и фондов, в том числе таких, как: Всемирный экономический Форум (ВЭФ), Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Исследовательская организация McKinsey Global Institute, ученых и исследователей.

Основные мировые тенденции и факторы, определяющие перспективы в развитии сферы междисциплинарных исследований социально-экономической и гуманитарной направленности напрямую связаны с основными целями и потребностями современного общества на мировом уровне. Они были сформулированы еще в Программе ООН «Цели развития тысячелетия» (2000г.) [5]. К ним относятся:

- ликвидация бедности и голода;
- всеобщее образование;
- равенство полов;
- здоровье детей и матерей;
- борьба с ВИЧ /СПИД;
- устойчивость окружающей среды;
- глобальное партнерство

В начале августа 2015 года 193 государства — члена Организации Объединенных Наций достигли консенсуса по итоговому документу новой повестки дня «Преобразуя наш мир: Повестка дня устойчивого развития 2030». 25 сентября 2015 года документ был одобрен на Саммите по устойчивому развитию ООН в Нью-Йорке. Главы государств и правительств приняли новую глобальную повестку дня на ближайшие 15 лет, взяв на себя обязательства по достижению Целей устойчивого развития (ЦУР). Это согласованное международное видение приоритетных ориентиров в экономической, социальной и экологической областях. Более лаконично этот документ называют «Повестка дня 2030». Принятый документ включает 17 целей и 169 задач, которые предстоит выполнить до 2030 года[6].

Среди них:

1. Ликвидация нищеты.
2. Ликвидация голода.
3. Хорошее здоровье и благополучие.
4. Качественное образование.
5. Достойная работа и экономический рост.
6. Индустриализация, инновации и инфраструктура.
7. Уменьшение неравенства.
8. Партнерство в интересах устойчивого развития и др.

Главными отличительными особенностями Целей устойчивого развития (ЦУР) в сравнении с Целями развития тысячелетия (ЦРТ) можно выделить следующие.

Во-первых, они имеют более комплексный, системный и всеобъемлющий характер. Это, выражается, прежде всего, в увеличении количества целей с 7 до 17, а количество сопутствующих или обеспечивающих задач доведено до 169. Безусловно, цифры дают какое-то представление о степени сложности этого проекта, хотя это далеко не главное. Новые цели имеют более широкую сферу охвата, так как в их рамках предусмотрено рассмотрение взаимосвязанных элементов устойчивого развития: экономического роста, социальной интеграции и защиты окружающей среды. В свою очередь ЦРТ были направлены, прежде всего, на решение социальных задач.

Во-вторых, список новых целей развития отражает сложившееся понимание устойчивого развития как прогресса в трех взаимосвязанных и взаимообусловленных областях - экономического роста, социальной интеграции и защиты окружающей среды. В предыдущем документе не было такого ясного понимания неразрывности и внутреннего единства процесса развития.

В-третьих, ЦРТ были ориентированы на развивающиеся страны, в частности, на беднейшие, в то время как цели устойчивого развития будут распространяться на весь мир, как на богатые страны, так и на бедные. Они становятся универсальными и по-настоящему глобальными, задающими общие для всех стран ориентиры прогресса и роста.

В-четвертых, кардинально изменилась роль государств-членов в разработке повестки дня развития. Так, 15 лет назад эксперты секретариата ООН сами сформулировали ЦРТ на основе политического мандата, одобренного Саммитом тысячелетия. Сейчас же государства - члены ООН провели несколько лет в напряженных дискуссиях, чтобы в открытом межправительственном переговорном процессе самостоятельно разработать и согласовать перечень ЦУР. В эти дискуссии также были вовлечены беспрецедентно широкие круги гражданского общества и другие заинтересованные стороны. Это позволило ознакомиться с широким спектром интересов и точек зрения. Другими словами, за последние полтора десятилетия доля уникального вклада самих государств - членов ООН в формулирование коллективной стратегии развития серьезно выросла.

В ближайшее десятилетие, как отмечают ученые, развитые страны перейдут к формированию новой технологической базы экономических систем, основанной на использовании новейших достижений в области биотехнологий, информатики и нанотехнологий, в том числе в сельском хозяйстве, медицине, ветеринарии, экологии и других сферах. Это даст человечеству возможности для решения четырех главных проблем, с которыми в настоящее время оно сталкивается, - продовольственного обеспечения, качества здравоохранения, деградации окружающей среды и проблемы, связанные с истощением, исчерпанием энергетических, сырьевых и иных ресурсов [2,7].

В аналитическом докладе ОЭСР «Видение 2060 года: Долгосрочные перспективы мирового роста», опубликованном в 2012 году прогнозируется развитие мировой экономики до 2060 года. Согласно этому прогнозу, в течение следующих 50 лет баланс экономической мощи будет резко смещаться от Соединенных Штатов, Европейского Союза и Японии к странам Азиатско-Тихоокеанского региона с развивающейся рыночной экономикой. Смещение баланса мирового производства приведет к соответствующим улучшениям в уровне жизни населения развивающихся стран. В целом, различия в уровне дохода на душу населения отражают различия в уровне технологий, капиталоемкости, человеческого капитала и производительности труда [8].

В 2014 году на смену Седьмой рамочной программе ЕС пришла новая программа по научным исследованиям и инновациям «Горизонт 2020». Программа состоит из трех основных приоритетов:

- Передовая наука;
- Индустриальное лидерство;
- Социальные вызовы [9].

Не менее важным представляется для темы данного исследования Доклад McKinsey Global Institute «Прорывные технологии: достижения, которые изменят жизнь, бизнес и мировую экономику» (2013г) [10]. Примечательно, что большая часть из них связана с новыми технологиями и технологическими разработками. По данным этих исследований, весьма серьезные изменения ждут, в частности, индустрии здравоохранения, медицины и сельского хозяйства, на развитие которых оказывает воздействие все более интенсивное использование информационных технологий и роботов.

Еще в январе 2013 года Всемирный экономический форум (ВЭФ) представил очередной ежегодный доклад из серии «Глобальные риски», приуроченный к предстоящей встрече мировых лидеров в швейцарском Давосе [11]. В дополнение к

«Глобальным рискам 2013», в нем были две специальные части. Первой стал доклад о национальной устойчивости, который должен заложить фундамент нового рейтинга устойчивости стран — он позволит сравнивать прогресс разных государств по этому показателю. Второй специальной частью был доклад «Х-факторы». В нем отмечается появление новых проблем, требующих дополнительных исследований, чтобы оценить возможные последствия для экономики. Это, в частности, развертывание геномной инженерии и технологий изменения мозга либо встреча с инопланетной цивилизацией. Всего эксперты проанализировали 50 самых вероятных глобальных рисков.

Но в Давосе пошли дальше и выделили **«научные» риски**, которые сейчас может быть кажутся нелепыми, но требуют внимания, а именно: вмешательство в мозг человека, попытки управлять климатом, стремительное изменение состояния атмосферы Земли, продление жизни и связанные с ним расходы на стариков, пренебрежение правилами человеческой этики подобно допингу в спорте. Эти факторы в будущем могут стать спусковым механизмом, который может запустить глобальную катастрофу.

Кроме рисков, о которых говорилось выше, существуют так называемые неизвестные факторы (Х факторы). Это проблемы с непредсказуемыми последствиями, которые пока можно лишь обозначить. Вот лишь некоторые из них: интернет-зависимость, эпигенетика, мега-аварии, устаревшее образование и финансовая безграмотность, неправильная информация и неотрибализм, ресурсные войны и вулканическая зима.

Следует отметить, что в следующем докладе ВЭФ Глобальные риски 2014 года главными рисками назывались экономические и социальные угрозы (такие как рост имущественного неравенства и безработица) и экологические (природные катаклизмы и изменение климата) [12]. Здесь на ведущие места вышли, кроме геополитических, социальные и экологические риски.

В 2015 году был опубликован новый доклад Всемирного экономического форума (ВЭФ) «Глобальные риски 2015». В нем оценивается восприятие вероятности, воздействие и взаимосвязи 28 глобальных рисков на временном горизонте в 10 лет и о том, что геополитические, социальные и экологические риски являются главными опасностями для мира в ближайшие годы. В документе также высказывается предупреждение о том, что возможности существующих систем глобального управления недостаточны для борьбы с глобальными рисками [13].

Вышеуказанные стратегии, проблемы и вызовы глобального научно-технологического развития общества, привели к появлению новых дисциплин и отраслей знания, в которых уровень мульти- и междисциплинарности исследований оказался много выше, чем в других, (например, науки о жизни). Как следствие, в развитых странах, таких как США, страны ЕС, Японии, Канаде, а также в иных государствах возросло количество междисциплинарных исследований социально-экономической и гуманитарной направленности [14, 15].

В настоящее время и в ближайшем будущем, технологии конвергенции задают новую стратегию развития цивилизации. Эта трансформация несет в себе не только большие надежды на решение глобальных проблем, но и существенные риски потери человечеством траектории устойчивой социокультурной эволюции. Становится понятно, что создаются технико-технологические возможности изменения фундаментальных оснований бытия человека и природы.

Говоря о технологических решениях, редко кто из современных исследователей, ученых не упустит возможности озвучить тревогу и призвать к бдительности. Это связано с рисками сохранения живыми организмами своей биологической сущности, биологических качеств, системообразующих связей и характеристик, предотвращения широкомасштабной потери биологической целостности.

В этом случае, ситуация «необратимости» и «невозвратности» живых систем

порождает не только возможности в решении глобальных проблем, но и серьезные риски ухудшения качества жизни человека и сохранения биоразнообразия. Насущным становится анализ, оценка и выбор инструментов эти риски снижающие. Очевидно, что НБИК технологии несут с собой реальную опасность негативного изменения фундаментальных основ живых систем, включая человека и природу. Еще в докладе «Глобальные риски 2011» подчеркивалось, что системы XX века не способны управлять рисками XXI века [16]. В этом случае необходимы новые сетевые системы для выявления и устранения глобальных рисков до того, как они перерастут в глобальные кризисы. Взаимосвязанность и сложность проблем означает появление множества непредвиденных последствий, и традиционные механизмы реагирования на риски часто просто перекладывают риск на другие заинтересованные стороны или сегменты общества. Главный вывод документа в том, что частота возникновения и серьезность рисков для глобальной стабильности повысились, а возможности систем глобального управления, позволяющие бороться с ними, - нет. Это обозначило необходимость ускорения изучения, прогнозирования и разработки средств, которые должны способствовать устойчивому развитию, обеспечивать безопасность и качество жизни населения, защищать экологию и совершенствовать рациональное природопользование. Совершенно очевидно, что по мере развития современной архитектуры науки, масштабного внедрения постбиологических технологий будет возрастать необходимость механизмов социального контроля, а значит, будет усиливаться актуальность таких инструментов этического регулирования и экспертизы как биоэтика. Биоэтика определяется как междисциплинарная область знания, предметом которой является анализ, оценка и выбор нравственного критерия отношения к живому [17].

Именно такой подход характерен и для европейского взгляда на модель НБИК–конвергенцию. Эксперты ЕС считают ее излишне технократичной и полагают необходимым расширить сферу исследований путем интегративного дополнения технологического направления социальными, антропологическими, философскими и экологическими образами, этической экспертизой.

Создаются мультидисциплинарные институты и исследовательские центры, постоянно публикуются и научные статьи на мульти- и междисциплинарные темы. По данным Thomson Reuters, из 170000 статей, опубликованных в 60-ти мультидисциплинарных журналах (по классификации Thomson Reuters это журналы, не имеющие узкоспециального профиля, в. т.ч. такие издания как Science, Nature и т. д.) до 50% удовлетворяли тем или иным критериям мультидисциплинарности [18,19].

В 2013 году был опубликован новый доклад ОЭСР «Отчет о мировой социальной науке за 2013 год: Изменение глобальной среды», в котором обосновывалось утверждение, что изменения в экологии находятся в тесной взаимосвязи с развитием экономики и принятием политических решений [20]. Правительства должны найти новые пути для обеспечения сохранения планеты, социального равенства, доступности образования и благосостояния граждан. Этому во многом могут способствовать социальные науки, роль которых представлена в докладе. В издании собраны статьи 150 ученых из самых различных областей, которые апеллируют к более тесному сотрудничеству в рамках мирового научного сообщества для решения проблем сохранения окружающей среды. Отмечается, что в России вкладываются значительные ресурсы в научно-технические исследования и гораздо меньшие - в развитие гуманитарных и социальных наук.

С точки зрения перспективы, как отмечают отечественные исследователи, особый интерес представляет собой зарубежный опыт развития цифровой исследовательской инфраструктуры в области социально-гуманитарных наук, который связан с Интернет-революцией и проникновением информационно-коммуникационных технологий во все сферы человеческой жизнедеятельности, приведших к

существенному изменению организации научных исследований. Так, в 2008 г. специалистами *Центра истории и новых медиа (Center for History and New Media)* университета Джорджа Мэсона (США) была предложена концепция международной сети неформальных семинаров для профессионалов в области цифровых гуманитарных наук (*The Humanities and Technology Camp*, сокращенно *THATCamp*). Сегодня речь идет не просто об информатизации тех или иных направлений исследовательской деятельности, реализации проектов по цифровому сохранению архивов, библиотек, объектов историко-культурного наследия, но о создании объединенных исследовательских инфраструктур, принципиально существующих только в виртуальном пространстве сети Интернет. Так, например, в Париже 19 мая 2010 г. было объявлено об учреждении *открытого сообщества* цифровых гуманитарных наук для совместной практической деятельности и принят «Манифест цифровых гуманитарных наук». В документе также подчеркивается, что сфера Цифровая гуманность (Digital Humanities) образует собственную междисциплинарную область коллективных исследований, поэтому необходимо развивать и совершенствовать ее цифровую инфраструктуру «в интересах прогресса познания, обогащения общественного знания и культурного наследия» [21].

В последние годы за рубежом получили развитие социогуманитарные технологии, построенные на методах проектирования и форсайта. Это междисциплинарные платформы, которые сочетают в себе научные исследования и социогуманитарные практики. Среди них можно назвать: RAND-corporation (США), Смитсоновский институт (США), Лемелсоновский центр по изучению открытий и инноваций (подразделение Смитсоновского института) (США), Edge Foundation (США и Великобритания), Auroville (Индия), TED (США и Великобритания), Баркемп (от англ. Bar Camp) — международная сеть конференций и др. [16, 17].

Закключение. Междисциплинарные исследования гуманитарной направленности демонстрируют подъем с середины 1980-х гг. Во многом это объясняется переходом ведущих стран мира к шестому технологическому укладу, ядром которого становится конвергенция технологий. Он характеризуется тем, что с помощью конвергентных технологий, основанных на синтезе технических систем с биосистемами с помощью нанотехнологий, проектированием живых организмов, новом природопользовании и робототехнике, новой медицине, а также на высоких гуманитарных технологиях и т.д. Вместе с тем, высокие темпы и интенсивность развития порождают условия неопределенности, возрастание рисков для жизни и благополучия человека, устойчивого развития общества и природы. Мировой опыт развития науки и технологий показывает, что решение вопросов качества жизни, здоровья человека, социальных и этических последствий конвергентных технологий находится в центре интеллектуального осмысления и выработки прогнозных сценариев развития будущего человечества. К сожалению, доля российских ученых, которые занимаются этими проблемами, в настоящее время сильно уступает зарубежным коллегам.

Список литературы:

1. Доклад ВЭФ Mastering the Fourth Industrial Revolution [Электронный ресурс]. URL:<http://www.weforum.org/reports/world-economic-forum-annual-meeting-2016-mastering-the-fourth-industrial-revolution> (Дата обращения 08.02.2016).
2. Нежметдинова Ф.Т. Гуманитарная экспертиза рисков внедрения современных технико-технологических достижений НБИК-технологий на основе биоэтики: методологический подход. // «Инноватика и научная экспертиза» ФБГНУ НИИ РИНКИЭ, 2013. – вып.1 (8). – 237 с., сс.132-139.
3. Доклад ВЭФ New Vision for Education: Unlocking the Potential of Technology [Электронный ресурс]. URL:<http://www.weforum.org/reports/new-vision-for-education-fostering-social-and-emotional-learning-through-technology> (Дата обращения 10.03.2016).
4. Доклад ВЭФ New Vision for Education: Fostering Social and Emotional Learning

- through Technology [Электронный ресурс] [URL:http://www.weforum.org/reports](http://www.weforum.org/reports) (Дата обращения 10.03.2016).
5. Декларация тысячелетия Организации Объединенных Наций [Электронный ресурс]. URL: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/summitdecl.shtm (Дата обращения 23.05.2015).
 6. Цели устойчивого развития. Итоговый документ Саммита устойчивого развития ООН 2015 года. URL <http://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/summit/> [Электронный ресурс]. URL: (Дата обращения 26.09.2015).
 7. Джонстон Рон. (2011) Анализ технологий, ориентированный на будущее: проблема Кассандры. // Форсайт №2(5), сс.58-64.
 8. Доклад ОСЭР «Видение 2060 года: Долгосрочные перспективы мирового роста» [Электронный ресурс]. URL: <http://espas.eu/orbis/document/looking-2060-long-term-growth-prospects-world> (Дата обращения 23.05.2015).
 9. Рамочная программа ЕС «Горизонт 2020" [Электронный ресурс]. URL:http://eeas.europa.eu/delegations/russia/press_corner/all_news/news/2013/20131213_ru.htm (Дата обращения 23.05.2015).
 10. «Прорывные технологии: достижения, которые изменяют жизнь, бизнес и мировую экономику» McKinsey Global Institute [Электронный ресурс].URL:http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/disruptive_technologies (Дата обращения 23.05.2015).
 11. Доклад ВЭФ «Глобальные риски 2013» [Электронный ресурс]. URL: <http://reports.weforum.org/global-risks-2013/> (Дата обращения 23.05.2015).
 12. Доклад ВЭФ «Глобальные риски 2014» [Электронный ресурс]. URL: <http://reports.weforum.org/global-risks-2014/> (Дата обращения 23.05.2015).
 13. Доклад ВЭФ «Глобальные риски 2015» [Электронный ресурс]. URL: <http://reports.weforum.org/global-risks-2015/>(Дата обращения 23.05.2015).
 14. Rhoten D. Interdisciplinary Research: Trend or Transition P. 10; [Электронный ресурс], тот же тезис: Yuk Fai Leung. The Essence of Interdisciplinary Research - Mindset Matters // Science Careers. 2003. January 31. URL: http://sciencecareers.sciencemag.org/career_magazine/previous_issues/articles/2003_01_31/noDOI.17989095503419373115 (Дата обращения 23.05.2015)
 15. Interdisciplinarity in research. EURAB 04.009-FINAL. European Union Research Advisory Board. April 2004. P.6
 16. Доклад ВЭФ «Глобальные риски 2011» [Электронный ресурс]. URL: <http://reports.weforum.org/global-risks-2011/>(Дата обращения 23.05.2015).
 17. Нежметдинова Ф.Т. Биоэтика в контексте современных научных стратегий и как прикладная этика в эпоху современных технологий// Вестник Санкт-Петербургского университета, Выпуск № 1, март 2009. - Серия философия, политология, культурология, право, международные отношения.
 18. OECD World Social Science Report 2013: Changing Global Environments [Электронный ресурс]. URL <http://www.oecd.org/social/world-social-science-report-2013-9789264203419-en.htm>(Дата обращения 23.05.2015).
 19. Classification of Papers in Multidisciplinary Journals. [Электронный ресурс]. ScienceWatch.com. URL: http://sciencewatch.com/about/met/c_lasspampmultijour/ (Дата обращения 23.05.2015)
 20. Research Councils UK. Handling multidisciplinary proposals. [Электронный ресурс].URL: <http://www.rcuk.ac.uk/research/multidis/peer.htm> (Дата обращения 23.05.2015).
 21. Попова С.М. Анализ отечественного и зарубежного опыта развития цифровой инфраструктуры социально-гуманитарных исследований // Genesis: исторические исследования. — 2015. - № 1. - С.208-251. DOI: 10.7256/2409-868X.2015.1.13820. URL:

УДК 378.

Нигматов З. Г.

д.п.н., профессор кафедры педагогики

«Университет управления «ТИСБИ», Россия г. Казань

E-mail: nzg-ural@mail.ru

**ИНТЕРАКТИВНОСТЬ - ОСНОВНОЙ ПРИНЦИП
ИНКЛЮЗИВНОГО ОБУЧЕНИЯ**

Аннотация: В статье обосновывается необходимость реализации индивидуального подхода, создания психологически комфортной, гуманистической образовательной среды для обучения детей с разными потребностями и возможностями в условиях инклюзивного образования. Целью статьи является раскрытие таких форм, методов и технологий обучения, которые позволяют преодолевать изолированность детей с особенностями психофизического развития. К ним автор относит интерактивные технологии обучения. Именно они, считает автор, позволяют педагогам решить одну из главных задач - обучать каждого ребенка по программе, которая соответствует его способностям и потребностям. Кроме того, среда интегрированного класса должна быть доступна для всех детей, чтобы каждый ребёнок мог участвовать в учебном процессе и взаимодействовать при этом со всем классом. Для этого необходимо организовать учебные места так, чтобы у учащихся была возможность работать и взаимодействовать на уроке в гибких группах. В статье рассматриваются разные возможности расположения учебных мест в классе, их преимущества и недостатки.

Ключевые слова: Индивидуализация, гуманизация, инклюзивное образование, образовательные потребности, интегрированный класс, интерактивные технологии, образовательная среда.

Nigmatov Z. G.

Ph.D., professor of the Department of Pedagogy

"Management University" TISBI", Russia Kazan,

E-mail: nzg-ural@mail.ru

**INTERACTIVE IS THE BASIC PRINCIPLE
OF INCLUSIVE EDUCATION**

Abstract: The necessity of realization of an individual approach, creation of psychologically comfortable, humanistic educational environment for teaching children with different needs and capabilities in terms of inclusive education. The aim of the article is the disclosure of such forms, methods and learning technologies which allow to overcome the isolation of children with special needs. These author includes interactive learning technology. They, according to the author, allow teachers to solve one of the main tasks - to educate each child according to the program that matches his abilities and needs. In addition, the integrated class environment should be available for all children so that every child is able to participate in the educational process and interact with the entire class. To do this, you must organize training places so that the students had the opportunity to work and interact in the classroom in flexible groups. The article discusses different possibilities of training locations in the classroom, their advantages and disadvantages.

Keywords: Individualization, humanization, inclusive education, educational needs, integrated class, interactive technologies, educational environment.